Nr. 9. Lwów dnia 26. Lutego 1898. Rok XXXI. Tom LXI.

ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY

c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Wychodzi co sobotę w objętości conajmniej jednego arkusza.
Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem. — W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. — w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.
Redakcya i Administracya „ROLNIKA“ ul. Słowackiego l. 8. II. piętro.

TREŚĆ:

O postępowaniu z obornikiem.

Otrzymaliśmy następującą korespondencyę w sprawie nawozu stajennego:

Biorąc do ręki jakikolwiek numer fachowego czasopisma rolniczego spotkać się można z licznymi artykułami o nawozach sztucznych, a raczej pomocniczych i jeżeli się jest czytelnikiem nieco bystrzejszym, trudno zaprzeczyć, że artykuły o nawozie stajennym stają się rzadszymi.

Czyżby nadejść miała chwila, rugująca nawóz stajenny, czyżby nawozy sztuczne odnieść miały przewagę nad obornikiem, o którym uczono nas w szkołach rolniczych, że „*Dunggrube ist Goldgrube*“, czyli dzisiejsze wyniki, osiągnięte z nawozami sztucznymi, zredukowały rolę obornika do podrzędniejszej, tak że właściwie toleruje się go w pismach rolniczych, jako staruszka, wprawdzie dobrze zasłużonego, lecz jako takiego, który należy już do historyi i jako sprzęt nieużyteczny pójść winien w stan dobrze zasłużonego spoczynku?!

Nie, stokroć nie!

Jakkolwiek tak teorya jak praktyka rolnicza wykazała dowodnie wartość i doniosłość sztucznych nawozów dla rolnictwa, to jednak zaprzeczyć żadną miarą nie można, że nawóz stajenny pozostał i obecnie duszą gospodarstwa, a nawozy sztuczne przedstawiają się zawsze tylko jako pomocnicze, których użyteczność warunkowaną jest jakością gleby, stosunkami klimatycznymi, ceną, oraz i innymi względami, dającymi się ocenić tylko w każdym poszczególnym wypadku.

Sądzę przeto, że przysłużę się dobrej sprawie, zwracając uwagę szanownych ziemian na artykuł „*Wie soll der Stallmist behandelt werden*“, umieszczony w numerze 3232 (z dnia 18-go grudnia 1897) „*Wiener landwirthschaftliche Zeitung*“, będący powtórzeniem artykułu, uczonego monachijskiego prof. dra Soxhleta, z „*Wochenblatt des landw. Vereines in Bayern*“ p. t. „*Neue Gesichtspunkte für die Behandlung des Stallmistes*“. Wedle zapatrywań, dra Soxhleta gnojówka nie powinna być żadną miarą użytą do polewania stosu nawozowego — jak nam nakazywały dotychczasowe zapatrywania na ten przedmiot — lecz przechowana w zbiorniku i używaną do użyźniania gleby osobno jako nawóz ciekły, lub zmięszana z właściwym nawozem dopiero bezpośrednio przed użyciem.

Ma się przez to zapobiedz znacznym stratom połączeń azotowych, zawartych w gnojówce, jakie nieuchronnie mają dziś miejsce, gdzie używamy gnojówki do polewania stosu nawozowego na gnojarni. Autor rozdziela obornik na dwie odrębne części, pierwszą stanowi gnój stały, zawierający prawie całą ilość kwasu fosforowego, zawartego w karmie zużytkowanej, oraz i włókno roślinne, dostarczające niezbędnej próchnicy, drugą stanowi mocz, zawierający sole azotowe i potasowe.

Przyszłość racyonalnego obchodzenia się z nawozem stajennym powinna wedle dra Soxhleta leżeć w możliwie jak najtroskliwszem oddzieleniu gnoju stałego od płyn-

nego, tak w ciągu wyprodukowania, jakoteż przechowywania. Gnój stały zmięszany z podściołem należy dać na gnojownię, zaś o wiele cenniejszy pod względem składników, a pod względem zawartości połączeń azotowych jedyny czynnik, nawóz ciekły do odpowiednio zbudowanego zbiornika.

Znane w świecie naukowym imię autora, oraz doniosłość przezeń poruszonej sprawy, zasługują mojem zdaniem na to, by szan. Redakcya raczyła zaznajomić czytelników „Rolnika“ z całą osnową wspomnianego artykułu.

H. Morgenbesser.

* * *

Czyniąc zadość powyższemu wezwaniu uważaliśmy za stosowne podać naszym czytelnikom krótki pogląd na całą sprawę przechowywania nawozu.

Omawiając nie dawno w „Rolniku“ między innemi kwestyami nawozowemi także przechowywanie obornika, twierdziliśmy, na podstawie bardzo starej praktyki i nowszych wyników badań ogłoszonych przez znane powagi rolniczo-naukowe prof. Maerckera i dr. Vogla, że należy przedewszystkiem dbać o dobre wymięszanie nawozu ze ściółką i z gnojówką, oraz jego ułoczenie.

Przytoczyliśmy przykłady większej skuteczności obornika na stajni głębokiej, pod bydłem trzymanego, niż nawozu z gnojowni. Zdanie to poparte zostało w zupełności datami, w nadesłanej nam z koła czytelników korespondencyi, (zamieszczonej w Nrze 6, str. 45), które przemawiają także za trzymaniem nawozu pod bydłem.

Obecnie ogłasza prof. Soxhlet swe „Nowe zapatrywania“, które całą dotychczasową teoryę, a co ważniejsza i praktykę, do góry nogami wywracają. Pisma rolnicze pochwytują tę rzecz jako nowość bardzo interesującą, a wobec logicznej, trzeba przyznać, argumentacyi autora, jako rzecz niemal dowiedzioną; — teorya ta nowa „robi wrażenie.“

Ale przy tem wszystkiem w umyśle rolnika czytającego i myślącego, musi powstać niepewność — trochę, jeżeli nie dużo wątpliwości w wartość wszystkich w ogóle teoryi, płynących z pod piór uczonych profesorów rolnictwa, zwłaszcza jeżeli są zalecane sposoby takie, że się nie łatwo w praktyce na większą skalę zastosować dadzą. Bo nadmienić wypada, że nie pierwszy Soxhlet wpadł na myśl oddzielnego zbierania gnojówki, mówili o tem już i Heinrich dawniej i Wagner w roku ubiegłym, ale nie widząc, zdaje się sposobu zastosowaia w praktyce, nie głosili jeszcze tego, jako rzecz napewno zalecenia godną.

Wracając do kwestyi przechowywania obornika widzimy, że pod jednym względem zgadzają się wszystkie badania nawozowe, mianowicie, że nawóz stajenny pozostawiony sam sobie, bez stosownej „opieki“ bez środków konserwacyi, traci na wartości wskutek rozkładu ciał organicznych, azotowych, w nim zawartych i ulatniania się amoniaku i azotu wolnego. — Strata azotu może dochodzić o $^1/_4$ i więcej z pierwotnej ilości tego najcenniejszego składnika. Z nawozu otrzymanego od jednej sztuki bydła może dojść strata do 30—50 kgr. samego azotu rocznie t. j. tyle ile w 2—3 cetnarach saletry chilijskiej się mieści. Aby rolę utrzymać zawsze w jednakiej dawnej sile nawozowej należałoby więc stratę tę wracać przez dokupno nawozów azotowych równoważnej ilości. O tem jednak na seryo nikt myśleć nie może, gdyż wypadłoby to zbyt drogo i byłoby nieracyonalnem już z tego samego powodu, że straty takie duże, wprawdzie w niekorzystnych warunkach zachodzić **mogą**, ale nie zawsze istotnie zachodzą (jak to słusznie zauważył niedawno dr. Jentys w „Tygodniku rolniczym“ Nr. 6.) Niemniej jednak zachodzi potrzeba uchronienia się od tych strat możliwych, bo i one z czasem ostatecznie do zubożenia roli prowadzić mogą. Na to się wszyscy godzą — ale jak tej możliwej stracie zapobiedz? W tem sęk, i na to ani teorya ani praktyka jeszcze zupełnie zadawalniającej odpowiedzi nie dały.

Nie będzie zatem bez interesu przebiedz w krótkości te kolejno pojawiające się teorye i różne metody przechowywania nawozu stajennego. Już od dawna, jako główne reguły postępowania z nawozem uważano: nieprzepuszczalną gnojownię, chronienie nawozu od zbytniego upału słońca, od opadów atmosferycznych i dopływu wody z zewnątrz, mięszanie nawozu razem od różnych zwierząt domowych, rozścielanie warstwami, ułoczenie dobre i zwilżanie w razie nadmiernego wyschnięcia. — Do tego zwilżania używano gnojówki pompowanej z dołu. — Badania ścisłe wykazały jednakże, że i takie skrupulatnie nawet przeprowadzone przechowywanie nawozu jeszcze nie chroni należycie od możliwych strat azotu, że potem należy jeszcze używać różnych dodatków chemicznych, któreby chwytały ulatniający się azot czy amoniak. Jako takie zalecano z początku gips, kainit, ziemię próchnicową, torf. Później zamiast gipsu zwykłego używano t. zw. gipsu superfosfatowego z 5% wolnego kwasu fosforowego. Kiedy Dr. Immendorf przed laty kilku wykazał, że lepszy skutek daje gips superfosfatowy wysoko procentowy, zaczęto używać w intenzywniejszych gospodarstwach niemieckich gipsu superfosfatowego o 12% kwasu fosf. wolnego, a nawet wprost superfosfatów 16—18 procentowych.— Miało to ten cel, aby kwas fosforowy dodany do nawozu chwytał uchodzący amoniak i węglan amonu, łącząc się z nim w nielotny związek fosforan amonowy. W szerokiej praktyce metoda ta nigdy powodzenia nie miała, z powodu kosztów z nią połączonych, bo chociaż teoretycy wówczas prawili gospodarzom, że tym sposobem **za darmo** całą ilość związanego amoniaku zyskują, albowiem dodany do nawozu kwas fosforowy wywiera także swój wpływ w roli i nie potrzeba na pole osobno używać nawozów fosforowych, to jednak, gdy się zważy, że do skutecznego posypywania nawozu potrzeba było używać dość dużo superfosfatu (do $^1/_2$ kg na głowę dziennie), to łatwo zrozumieć, że prowadziło to za sobą nieraz znaczne marnowanie nadmiernych ilości kwasu fosforowego, który bez korzyści dla rolników w ziemi przechodził w związki mało albo wcale nieużyteczne dla roślin. Azot związany nie był więc w zysku za darmo, ale nieraz dobrze zapłacony.

Z nową teoryą wystąpił 2 lata temu prof. Vogel w Berlinie. Według niego główną rolę przy użyciu gipsu superfosfatowego odgrywa nie kwas fosforowy, ale kwas siarkowy, który wiążąc się z amoniakiem tworzy **siarkan amonowy nielotny**, kwas zaś fosforowy gra tylko rolę pośredniczącą przy tym procesie chemicznym; chwilowo tworzy się fosforan amonowy, a ten następnie łatwiej przechodzi na siarkan. Na tej podstawie twierdził Vogel znowu, że nie potrzeba używać wysoko procentowego gipsu superfosfatowego ani superfosfatów, gdyż racyonalniejszym, bo tańszym, a zupełnie wystarczającym

będzie gips zawierający tylko 3—5% kwasu fosforowego wolnego. Dalej radzi Vogel użycie jak najwięcej ściółki torfowej do wessania gnojówki i jak najlepsze ubicie nawozu w gnojowni. Jak widzimy znowu reguła zgadzająca się z bardzo dawną praktyką.

Nowe światło na przebieg rozkładu odchodów zwierzęcych i strat z tego wynikających rzucili francuscy badacze prof. Muntz i Girard w Paryżu. Przekonali się oni w doświadczeniach robionych z nawozem owczym i końskim, że największe straty azotu z odchodów powstają **n i e n a g n o j o w n i** dopiero ale już w stajni z odchodów świeżych.

Można wyniki badań Muntza i Girarda streścić w ten sposób:

W kale (w odchodach stałych) zwierząt domowych znajduje się azot w związkach organicznych, a więc głównie w formie ciał białkowatych i pokrewnych, trudno albo wcale nie rozpuszczalnych, w moczu zaś jako t. zw. mocznik i kwas moczowy i hippurowy. Amoniaku tam nie ma wcale, Skoro tylko jednak mocz zmienia się ze ściółką i odhodami stałemi, następuje zaraz pod wpływem drobnoustrojów (bakteryi), silna fermentacya amoniakalna, tak że wkrótce, cały azot w moczu zawarty może przejść w połączenia amonowe i jako węglan amonu ulatnia się w znacznej części już w stajni. — W kale stałym oddzielonym od moczu ta fermentacya amoniakalna się nie odbywa. Straty w stajni obliczył prof. Müntz na 30 do 50% pierwotnej ilości azotu, podczas gdy późniejsze straty na gnojowni nie wynoszą więcej jak 5, najwyżej do 20% azotu. — Byłoby więc jednem z głównych zadań przeciwdziałać tej znacznej utracie azotu, która już w stajni się odbywa, więc powstrzymanie i zniszczenie tej fermentacyi amoniakalnej. Próby schwytania amoniaku uchodzącego w stajni lub przeszkodzenia tej fermentacyi wypadły jednakże niekorzystnie.

Według Muntza możnaby to osiągnąć przez zneutralizowanie, a raczej lekkie zakwaszenie całej masy nawozu. Posypywanie w tym celu kainitem, gipsem, superfosfatem zawiodło jednak zupełnie, gdyż małe ilości tych środków nie wystarczały do zneutralizowania alkaliczności nawozu i były bez skutku, a ilości większe któremiby można nawóz zakwasić i fermentacyę przez to powstrzymać, wypadały za kosztownie i w praktyce nie do użycia.

Zdaje się więc, że na podstawie badań Müntza wystąpił prof. Soxhlet i w swych „Nowych poglądach na kwestyę przechowywania obornika“ z teoryą, już wyżej w korespondencyi krótko streszczoną.

W artykule wymienionym po bliższem omówieniu strat azotu i środków dotąd przeciw temu używanych powiada Soxhlet dalej:

Te dotychczas za jedynie słuszne uznawane zasady są z gruntu fałszywe i należy zamiast nich postawić inne, racyonalniejsze, następujące: Mocz należy zbierać w zbiorniku na gnojówkę, gdzie nic nie traci ze swej wartości nawozowej, ale w żadnym razie nie dawać go na stos nawozowy, w którym znaczną część swych cennych składników utraca. Trzeba całą rzecz tak urządzić aby ile możności wszystka gnojówka natychmiast spływała do zbiornika osobnego, głębokiego a o małej powierzchni, nie mięszając się wcale z kałem i nie wsiąkając w ściółkę. Na stos nawozowy ma iść tylko suchy nawóz a w tym nie trzeba się obawiać straty azotu. Gdyby trzeba było przyspieszyć rozkład i gnicie tego suchego nawozu i ściółki, to należy do zwilżenia używać zwykłej wody. Nie jest zadaniem gospodarstwa nawozowego otrzymywać jednostajną mięszaninę kału, ściółki i moczu, aby jej potem używać na rolę, bo zadanie to polega na tem, aby wszystkie składniki nawozowe jakie znajdują się w odchodach płynnych i stałych w całości t. j. bez straty i w najlepszej formie zużytkować; tu **p u n k t e m c i ę ż k o ś c i n i e j a k o p o w i n n o b y ć z b i e r a n i e c a ł e j i l o ś c i m o c z u** i przechowanie go bez rozkładu. Mocz tylko bowiem wyłącznie zawiera azot przystępny dla roślin. Es ist überhaupt verkehrt eine Flüssigkeit in einem „Haufen“ aufzubewahren. Flüssigkeiten sammelt und bewahrt man in Gefassen und wenn ihr Hauptwerth in einem äusserst flüchtigen Bestandtheile liegt, in gut verschlossenen Gefässen“.

Własnemi słowy Soxhleta najlepiej chyba przedstawiliśmy jego teoryę. Co do nawożenia samego, to według Soxhleta możnaby bezpośrednio przed użyciem mięszać nawóz suchy z gnojówką i zaraz przyorywać. Nawóz płynny jest jednak najdoskonalszą formą nawożenia. A ponieważ przy oddzielnem przechowywaniu moczu i kału, nawóz suchy zawiera części trudniej rozpuszczalne a więc przedewszystkiem kwas fosforowy i próchnicę, mocz zaś czyli gnojówka, sole azotowe i potasowe; przeto, można używać tych nawozów oddzielnie, w miarę tego czy potrzeba dodać roli kwasu fosforowego i próchnicy czy raczej azotu i potasu; a taka możność jest zdaniem Soxhleta jedną z najważniejszych korzyści postępowania według jego rady. Zanim przejdziemy do uwag krytycznych, musimy jeszcze krótko wspomnieć o najświeższych na tem samem polu badaniach.

Przed kilku tygodniami ogłosili dr. Krüger, i dr. Schneidewind (z oddziału bakteryologicznego stacyi rol. w Halle) artykuł, w którym stanowczo zaprotestowali przeciw radzie Soxhleta, aby przed użyciem oba rodzaje nawozu mięszać. Jeżeli bowiem zmięszanie się moczu z kałem i ściółką sprowadzą szybką utratę azotu, to obojętną jest rzeczą czy to zmięszanie nastąpi zaraz czy dopiero przed użyciem. Przez mięszanie takie korzyść oddzielnego zbierania i przechowywania gnojówki mogłaby zostać zniweczoną. Należałoby więc raczej, zdaniem tych badaczy, nawozić jedne pola gnojówką, inne nawozem suchym i naprzemian odwrotnie.

* * *

Po streszczeniu powyższem ważniejszych badań nad kwestyą nawozu stajennego wypada się zapytać jakaż ostatecznie dla gospodarza rada? Jak on ma z obornikiem postępować, aby nie zapoznając wyników nauki, korzyść z niej jakąś wyciągnął.

Pomimo że prof. Soxhlet z wielką stanowczością swe twierdzenia wypowiada, to jednak przyjąć je musimy na razie z rezerwą, dopóki nie będzie podanym sposób pewien, w jaki te wymagania teoryi w praktyce przeprowadzić się dadzą. Zadaniem bowiem nauki stosowanej jest naprzód dociec prawdy pewnej a potem udzielać rolnikom rad takich, które uwzględniają warunki w praktyce w gospodarstwie wiejskiem zachodzące. — Teorya jest duszą, którą trzeba umieć wcielić.

Oddzielanie natychmiastowe moczu od odchodów stałych i ściółki jest narazie w praktyce nadzwyczaj trudne, prawie nie do wykonania. Także i stosowanie na polu osobno suchego nawozu a osobno gnojówki nie będzie chyba miało wielu zwolenników.

Nawożenie płynne jest zawsze dość kłopotliwe a nawet kosztowne, bo wywozi się w każdej beczce masę wody do 95%, a tylko 5% składników nawozowych.

Oddawna ceniono zawsze obornik jako **n a w ó z** zu-

pełny, dlatego że zawierał wszystkie potrzebne składniki nawozowe. Natomiast w odchodach stałych mielibyśmy około 0·29% azotu, 0·17% kwasu fosforowego, 0·1% potasu, w płynnych zaś 0·58% azotu i 1·49% potasu; przytem azot w odchodach płynnych jest bardzo łatwo rozpuszczalny w stałych zaś prawie wcale dla roślin nieprzystępny. Niema też zupełnej pewności czy mocz osobno przechowywany nie traci nic z azotu, gdyż badania w tym celu wykonane wykazywały również stratę aż do 16%; trzebaby więc i tutaj używać środków konserwujących.

Nie przesądzając zatem czy kiedyś praktyka nie wynajdzie sposobu, aby można łatwo mocz oddzielać i przechowywać bez utraty azotu, na razie musimy uważać wystąpienie Soxhleta za przedwczesne. Sprawa tak ważna powinna być wprzód wszechstronnie zbadaną i niewątpliwą, zanim się ją puści w szerokie koła rolników.

Tymczasem, za nim to nastąpi, nie pozostaje nam nic innego jak dalej powtarzać prawidła stwierdzone już praktyką wielokrotnie jako dobre, a więc albo przechowywać nawóz pod bydłem albo, gdzie to niemożliwe, ubijać mocno na gnojowni, a w stajni używać domieszki ściółki torfowej lub miału torfowego do wessania całej ilości gnojówki.

K. M.

Rezultat z pięcioletniej uprawy ziemniaków

w stacyi doświadczalnej w Bolszowcach, powiat Rohatyn.

Rok miniony bezsprzecznie do najbardziej niesprzyjających uprawie kartofli zaliczyć wypadnie, nie było bowiem żadnej pory, ani jednego miesiąca, któryby był pozwolił należycie takowe obrobić.

Późna i zimna wiosna, zaledwie wkońcu kwietnia umożliwiła rozpocząć sadzenie kartofli, następnie przeciągłe deszcze wpłynęły na wielkie zachwaszczenie, i trudno było obrobić, zaś lato chociaż krótkie, ale skwarne, ziemię nadzwyczaj wysuszyło, która też mocno ściśnięta, rozrostowi kartofli przeszkadzała. Dopiero w drugiej połowie sierpnia kilka deszczyków wpłynęło na spulchnienie ziemi i od tego czasu dopiero, zaczęły kartofle silnie się rozwijać; było to już jednak za późno, gdyż w drugiej połowie września nastąpiły znacznie chłodne noce a wkrótce silne mrozy, które do reszty dalszemu rozrostowi kartofli przeszkodziły.

W wielu okolicach kraju, gdzie lipiec był słotny, okazał się zupełny nieurodzaj kartofli, zaś w dobrach Bołszowieckich mimo tych wszystkich niesprzyjających uprawie kartofli okoliczności, dobry rezultat z uprawy zawdzięczać należy jedynie doborowym odmianom, jakie w ciągu pięcioletniego doświadczenia uzyskano. Okazało się bowiem, że nietylko kartofle w dobrach Bołszowieckich w roku niniejszym uprawiane, wydały plon z morga zupełnie zadowalniający, przeciętnie po 95 q., lecz co ważniejsza, były w zawartość skrobi zasobniejsze, jak to załączona tabela porównawcza okazuje. (p. str. 69). Dążeniem stacyi, jak to już w latach poprzednich nadmieniono, jest doprowadzić do tego, by mieć znaczniejszą ilość takich odmian kartofli, któreby już z końcem sierpnia, a najpóźniej w początkach września były zupełnie dojrzałe, i tak do gorzelni, jak też i do opasu wołów zdatne.

Jedną z takich odmian, która w pierwszych dniach września jest w zupełności dościgłą, jest kartofla Dołkowskiego „Topaz". Od kilku lat gorzelnia w Bołszowcach z dniem 1-go września bywa w ruch puszczaną i wtenczas kartofle Topazy na wyrób spirytusu się przeznacza, mają one bowiem od 20 do 23% skrobi.

W celu wypróbowania i wyrobienia sobie kartofli wcześnie dojrzewających, sprowadzono do szkółki kartoflanej 5 odmian kartofli z nasienia sztucznie krzyżowanego, od p. Emila Woźniakowskiego w Koszlakach. Wszystkie te odmiany mimo wielkiej troskliwości i doboru gleby, dały rezultat nie tyle ilościowo, jak jakościowo, nadzwyczaj mierny.

Stosunkowo, nie wielki zapas kartofli najlepszych, w tym roku do sprzedaży przeznaczono, i to po cenach zupełnie przystępnych, aby dać możność łatwego zaopatrzenia się w doborowe gatunki.

Cętar.

Sprawy Towarzystwa.

Posiedzenie komitetu Towarzystwa gospodarskiego odbyło się dnia 20. bm. pod przewodnictwem hr. Stanisława Stadnickiego. Do protokołu z ostatniego posiedzenia uchwalono sprostowanie ustępu, tyczącego się obory zarodowej w Podhajczykach w myśl uchwały komitetu („Rolnik" Nr. 8). Dalej na porządku dziennym było przedłożenie zamknięcia rachunkowego za r. 1897 oraz uchwalenie preliminarza na rok 1898 (ref. Dr. Skałkowski). Zamknięcie rachunków przyjęto do wiadomości, oraz uchwalono preliminarz w myśl wniosków referenta. Program Rady Ogólnej uzupełniono, wyznaczając referentów i korreferentów dla wszystkich spraw, na porządku dziennym Rady Ogólnej umieszczonych.

W końcu zdał p. dyr. Tyniecki sprawę z egzaminu w szkole chmielarskiej w Starem Siole, odbytego w dniu 10 bm., zaznaczył dobre postępy uczniów w liczbie 9-ciu; sześciu z nich ukończywszy szkołę, okazało się zupełnie uzdolnionymi chmielarzami, a 5-ciu dostało już nawet posady. Na wniosek sprawozdawcy uchwalono nabyć dla szkoły nowy zbiorek okazów szkodników chmielu.

Użycie melasy na paszę.

W ostatnich czasach użycie melasy z cukrowni na paszę zaczęło się rozpowszechniać, i to zupełnie słusznie, gdyż w ten sposób można zużytkować stosunkowo najlepiej resztki cukru i innych składników pożywnych, które przy fabrykacyi cukru z buraków odchodzą w formie melasy. Doświadczeniami stwierdzono, że dawki świeżej melasy do 200 gr. dla jagniąt, a do 2 kg. dla wołów roboczych i 3 kg. dla opasowych nie sprowadzają żadnych złych następstw. Natomiast dla krów dojnych nie nadaje się melasa z powodu własności przeczyszczających. Starano się różnemi sposobami te włności złagodzić, a także uczynić melasę łatwiejszą do zastosowania, mięszania w paszy i transportu, przez nadanie suchej formy. Mieszano ją więc z krwią bydlęcą, z sieczką i plewami a potem suszono lub prasowano w cegiełki. Pasza taka była bardzo treściwą, zawierała bo-

Rezultat z uprawy ziemniaków na stacyi doświadczalnej w Bolszowcach (powiat Rohatyn) w latach 1893—97.

Liczba	Nazwa odmiany ziemniaków	Zebrano z morga przy uprawie zwykłej: w r. 1893. ziemniaków q*)	w r. 1893. % skrobi	w r. 1893. skrobi q	w r. 1894. ziemniaków q	w r. 1894. % skrobi	w r. 1894. skrobi q	w r. 1895. ziemniaków q	w r. 1895. % skrobi	w r. 1895. skrobi q	w r. 1896. ziemniaków q	w r. 1896. % skrobi	w r. 1896. skrobi q	w r. 1897. ziemniaków q	w r. 1897. % skrobi	w r. 1897. skrobi q	Średnio z lat 5 i 4 z morga: ziemniaków q	Średnio: skrobi q
2	Hertha późne	56·2	14·1	7·9	119	20·6	24·4	86	19·4	16·7	90	19·0	17·1	95	19·6	18·6	89	16·9
6	Imperatory wczesne	65·5	13·9	8·4	121	19·0	23·0	83	18·4	15·3	95	19·4	18·4	95	20·6	19·6	111	16·5
11	Weltwunder późne	54·6	15·1	8·3	94	19·5	18·6	56	19·7	11·0	90	20·5	18·4	88	20·6	18·1	76	15·5
15	Piast „	63·6	20·0	13·3	105	23·9	25·1	85	23·1	19·6	90	22·7	20·4	91	24·5	22·3	86	20·1
16	Karmazyn „	101·4	19·3	19·5	86	21·3	18·3	83	20·5	17·0	130	20·1	26·1	110	22·4	24·6	102	21·0
17	Gorzelniak „	90·1	17·1	15·4	109	19·8	21·5	108	19·4	20·5	110	19·2	21·1	100	22·0	22·0	163	20·1
18	Dołęga „	67·6	19·0	12·6	103	20·5	21·1	85	19·7	16·7	108	18·4	19·5	99	24·2	23·9	92	18·5
19	Zagłoba „	180·3	15·4	27·8	126	19·8	24·9	120	17·9	21·5	130	20·3	26·4	113	20·9	23·6	133	22·3
20	Ostoja „	90·1	16·6	14·9	134	19·8	26·5	130	16·9	22·0	115	19·4	22·3	113	22·0	24·9	116	22·1
21	Taczała „	146·5	16·4	24·0	112	20·1	22·5	105	19·4	20·4	135	18·2	24·6	109	21·8	23·8	121	23·0
22	Topaz śred. wczesne	117·5	18·2	21·4	95	20·9	19·8	95	20·1	19·1	105	20·1	21·1	98	23·1	22·6	102	20·8
23	Ozimek późne	—	—	—	116	19·7	22·8	120	17·5	21·0	115	20·3	23·3	109	21·5	23·8	115	22·5
24	Ziemowit „	—	—	—	104	17·9	18·6	86	17·1	14·7	105	19·7	20·7	113	22·0	24·9	102	19·7
25	Atheny „	—	—	—	—	—	—	115	20·5	23·6	140	20·3	28·4	85	21·2	18·0	113	23·3
26	Reichskanzler „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	23·3	31·9	93	24·7	22·8	—	—
27	Lech wczesne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	22·3	28·4	95	19·4	18·4	—	—
28	Leliwa śred. wczesne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	16·9	16·9	85	21·8	18·5	—	—
29	Zawisza „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	23·9	23·4	107	23·8	24·6	—	—
30	Afrodyta „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	13·0	9·7	—	—
31	Aldona „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	16·9	15·7	—	—
32	Grażyna „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	13·1	11·8	—	—
33	Królowa Jadwiga „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	13·2	15·7	—	—
34	Telimena „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	13·7	14·5	—	—

q = 100 kg.

wiem 10% wody, 24% proteinów, 3% tłuszczu i 40% węglowodanów. Jednakże fabrykacya takiej paszy nie rozpowszechniła się więcej. Natomiast lepsze powodzenie ma fabrykacya mieszaniny melasy z proszkiem torfowym. Torf trochę znosi i łagodzi działanie przeczyszczające melasy i już dlatego nadaje się do takiej mięszaniny.

Podług opatentowanego sposobu Schwartza wyrabia taką paszę jedna z fabryk w Szczecinie i puszcza w handel w znacznych ilościach. Pomyślne doświadczenia z tą paszą spowodowały nawet (jak donoszą „Blätter f. Zuckerrübenbau) pruską intendenturę wojskową do zakupienia większej ilości melasy torfowej celem żywienia nią koni w pułku kirasyerów w Pasewalk. Pasza ta sporządza się z 60 części miału torfowego czystego z 40 częściami melasy.

Najlepiej jednak rozwiązuje zadanie zużytkowania melasy na paszę, postępowanie takie, przy którem skrawki buraczane z cukrowni, po ukończeniu procesu dyffusyi t j. po wyciągnięciu z nich cukru i wyciśnięciu soku, mięszają się z melasą w ilości 6% melasy na 94% skrawków i następnie zostają wysuszone. Taki produkt suchy podług patentu *Wüstenhagen-Hecklingen* zawiera w 100 częściach: wody 9·3, tłuszczu 0·3, proteiny 10·2 (w czem 4·56 białka), węglowodanów 59·6 części jest więc paszą o wcale korzystnym składzie.

Inny sposób opatentowany przez Natonsona a zastosowany już w cukrowni w Acs na Węgrzech, polega na tem, że skrawki buraczane po ukończeniu dyffusyi, idą do osobnej bateryi dyffusyjnej gdzie miesza się je z melasą w temperaturze + 70°. Wskutek tego odbywa się proces odwrotny jak przy wyciąganiu cukru. Woda ze skrawków wychodzi a natomiast wsiąka w nie cukier z melasy. Pozostałą ciecz mało wartościową oddziela się przez centryfugowanie. Otrzymana w ten sposób pasza (podług analiz w rolniczej stacyi w Gembloux w Belgii) zawiera:

wody 21·97%	węglowodanów 63·47 (w czem 41% cukru)
proteinów 1·90% (w czem 1·76% białka)	włóknika 2·14
tłuszczu 0·09%	składników popielnych 10·43 (w czem 3·92% potasu a 0·04 kw. fosforowego),

pasza ta podług oceny rzeczonej stacyi ma wielką przyszłość przed sobą w okolicach, gdzie cukrownictwo kwitnie, gdyż bydło ją bardzo chętnie zjada, a nadto daje się bardzo dobrze przechowywać. Skrawki takie przez 6 miesięcy przechowywane były jeszcze zupełnie jak świeże. *K. M.*

KRONIKA.

Z Komitetu Towarzystwa dla uprawy tytoniu. Podczas obrad walnego zebrania Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie odbędzie się zebranie Towarzystwa dla uprawy tytoniu, na które szanownych członków niniejszem się zaprasza.

Wystawa mleczarska odbędzie w roku bieżącym w Petersburgu. Obejmie ona, oprócz produktów, wystawę narzędzi wszelkiego rodzaju, odnoszących się do mleczarstwa. W wystawie weźmie też udział Francya. Celem wystawy jest podniesienie rosyjskiego mleczarstwa tak, aby w przyszłości mogło konkurować zagranicą z produktami Argentyny i Kanady.

Z handlu tomasyną. W uzupełnieniu podanej w 3. nr. „Rolnika“ b. r. wiadomości o zawiązaniu „Zjednoczenia zakupowego rolników niemieckich“, zwłaszcza celem uregulowania handlu tomasyna, podajemy obecnie ceny podstawowe, jakie między „Zjednoczeniem“ a związkiem niemiecko-austryackich fabryk tomasyną ułożono. Podzielono mianowicie Niemcy na 2 części linią idącą z Prüm i Geroldstein przez Koblencyą, Kassel, Hallę do Lipska; na północ od tej linii, dla podstawy służącej do obliczenia fracht, stacyi Oberhausen koło Essen przyjęto 23¼ fen. za 1 kg. % (1 kg. na ctn. metr.) kwasu fosforowego cytratowo rozpuszczalnego; na podstawie zaś frachtu z Rote Erde koło Akwizgranu również na północ od tej linii i dla lewego brzegu Renu 23 fen. Na południe tej linii dla frachtów z Diedenhofen koło Metzu również 23 fen. Dla portów: Szczecin i Neufahrwasser (Gdańsk) 27 fen., Piława: 27¾ fen., które to ceny wchodzą w życie, gdyby tomasyna ztamtąd miała być tańszą niż z Oberhausen. Dla zamówień, które do 25. kwietnia nadejdą do Oberhausen, Rote Erde i Diedenhofen, przyznano zniżkę 15 mk. na każde 10.000 kg.; taką samą dla portów bałtyckich, lecz tylko przy wyładowaniu wprost z okrętu. Oprócz tego zatrzymano 20%, nadzwyczajną zniżkę frachtową ze strony fabrykantów już przed tem przyznaną. Widzimy więc, że rolnicy niemieccy wcale dogodne warunki uzyskali; na nas teraz kolej mieć się na baczności, aby fabrykanci na nas sobie nie powetowali. Albowiem licząc tomasynę sprowadzaną za pośrednictwem komitetu Tow. gospodarskiego po 23¼ fen. za kg. % kwasu fosforowego cytratowo rozpuszczalnego, otrzymujemy cenę centnara metrycznego 16-procentowej temasyny 3·72 mk. czyli (1 mk.= 60 ct.) 2·23 zł, a więc w porównaniu z paritas Morgenroth 2·64 zł., o 41 ct. za drogo. Część tej różnicy może być uzasadnioną, cała z pewnością jest zaduża. Przy 14% wynosi ona 36 ct., zresztą przy tejże płacimy za przewóz 100 kg. kwasu fosfor. 3·60 zł. a przy 16% tylko 3·19 zł., przezco 16%-owa tomasyna dla nas taniej wypada. Jak temu zaradzić już wiemy, żaden rolnik, żaden oddział ani żadne „Kółko rolnicze“ nie powinno sprowadzać tomasyny inaczej jak za pośrednictwem komitetu Tow. gosp., a ten wówczas będzie mógł lepsze warunki uzyskać, jakto zresztą w cenniku dla tomasyny zastrzeżono. *T. K.*

Ze sprawozdania Oddziału nawozowego Niem. Tow. rolniczego w Berlinie, dowiadujemy się, że ilość zamówień wzrosła z 15.800 w r. 1896 na 17.000 w r. 1897, przyczem ilość korespondencyi podniosła się z 63.800 na 76.650 kawałków. Zwroty udzielone członkom wyniosły w r. 1897:

przy fosforanach	15	mk.	na 100 q
„ kainicie	5.95	fen.	„ 100 kg.
„ karnolicie	6.05	„	„ „ „
„ gipsie nadfosf.	2.40	„	„ 100 mk. wartości
„ wapnie i marglu	5.77	„	„ „ „ „
„ torfie, ściółka i miał	3.24	„	„ „ „ „

Z 755 analiz kontrolnych, których wynik podano oddziałowi do wiadomości 557 (74%) odpowiadało gwarancyi; zaś 198 (26%) wykazało niedobór składników — za co dostawcy zapłacili 6.914·38 mk. odszkodowania. Suche te cyfry przedstawiają bardzo wyraźnie korzyści wspólnych zakupów nawozów sztucznych i pożytek analiz kontrolnych. *T. K.*

Drobne wiadomości.

Powłoka trwała na drzewo. Dyrektor ogrodu w Reitlingen p. Lucas poleca do powlekania przedmiotów drewnianych na wilgoć i powietrze wystawionych, (desek inspektowych, ram u szklarni, parkanów, sztachet, dachów gontowych itp. następujący środek bardzo praktyczny, który każdy może sobie przyrządzić bez trudności. Cement świeży w dobrym gatunku, uciera się z mlekiem chudem na kamieniu jak farbę olejną. Gdy mieszanina przybierze gęstość zwykłej farby pokostowe — powleka się nią drewno, które powinno być suche i nie zbyt gładko heblowane. Wystarcza dwu lub trzykrotne powleczenie, aby drzewo uczynić trwałem na wpływy atmosferyczne, a nawet nie łatwo zapalnem.

Tuberkulina stanowi według referatu prof. Ostertaga z Berlina w niemieckiem Towarzystwie roln., skuteczny środek odkrycia tuberkulozy u bydła rogatego. Nawet nieznaczne zaczątki choroby powodują reakcyę na szczepienie

tuberkuliną. Pomimo to zwalczanie tuberkulozy nie wielkie dotąd poczyniło postępy — gdyż trudno wszystkie nią dotknięte sztuki oddać pod nóż. Dlatego zaleca się metoda Banga, która oddziela sztuki reagujące na szczepienie od niereagujących, ale tak jedne jak i drugie dla chowu zatrzymuje. Dziedziczenie bowiem gruźlicy ma miejsce tylko wtedy, gdy matka jest w wysokim stopniu zakażona; zresztą zaś wystarcza cielęta od drugiego dnia życia poić przegotowanem mlekiem, aby je zabezpieczyć od zarażenia się od matki. Metoda ta w Danii na większy rozmiar stosowana, dała dobre wyniki. W Niemczech dotąd mało stosowana, dla niewygody połączonej z oddzielnym chowem obu partyi po drugie dla obawy, co do użycia mleka i mięsa sztuk reagujących. Tymczasem jest rzeczą naukowo dowiedzioną, że mleko krów reagujących li dopiero na zastrzyknięcie tuberkuliny — może być bezpiecznie użytem, gdyż tylko to mleko jest szkodliwe, które pochodzi od krów chudnących już z powodu gruźlicy w wysokim stopniu, lub dotkniętych gruźlicą wymienia. Co do mięsa to dane statystyczne dowodzą, że tylko mięso 5% tuberkulicznych sztuk bywa usuwane od spożycia — reszta zaś 95% dopuszczoną jest bez przeszkody.

Właściciel dóbr Zelter z Neuhaus stosował u siebie metodę Banga przez 3 lata.

W 1 roku reagowało 86% krów i 60% jałownika
„ 2 „ „ 54 „ „ „ 5 „ „
„ 3 „ „ 23 „ „ „ — „ „

Z drugiej strony wszystkie zabite reagujące sztuki, okazały się rzeczywiście zarażonemi.

Zresztą zaleca się chów młodzieży wolnej od gruźlicy za pośrednictwem spółek hodowlanych. *T. K.*

Wino z jęczmienia. W Niemczech zawiązało się w roku zeszłym Towarzystwo akcyjne celem wyrobu wina z jęczmienia podług nowo wynalezionej metody Dra Sauera w Berlinie. Zbudowano fabrykę i wina te na dość znaczną skalę wyrabione weszły już w handel pod nazwą win jęczmiennych lub maltonowych (Maltonweine). Posiadają one własności, t. j. smak i zapach bardzo zbliżony do szlachetnych gatunków słodkich win południowych. Sposób Dra Sauera polega na zastosowaniu do fermentacyi czystych kultur naturalnych drożdży win południowych. Po przygotowaniu z jęczmienia słodu, poddaje się skrobię w jęczmieniu działaniu diastazy, skutkiem czego jak wiadomo zamienia się ona na rodzaj cukru czyli t. zw. maltosę. Początkowo fabrykacya ta więc nie różni się od wyrobu piwa. Aby jednak nadać winom odpowiedni smak kwaskowaty, który u win prawdziwych pochodzi z różnych kwasów owocowych, używa Sauer osobnego procesu fermentacyi, wywołanego przez dodatek bakteryi kwasu mlecznego (bac. acidi lactici). Przez to uzyskuje się pożądany stopień kwaskowatości wina, poczem przez zagotowanie zabija się bakterye, by dalej nie działały. Taki płyn więc gęsty, słodko kwaskowaty zaprawia się następnie drożdżami win południowych i poddaje wysokiej fermentacyi w temperaturze niżej 25%. Obecna maltosa zamienia się częściowo w alkohol pod wpływem działania drożdży — nadto powstają poboczne różne estry aromatyczne i nadaje winu przyjemny zapach. Zapomocą drożdży branych z różnych gatunków win południowych, otrzymują różne rodzaje wina „maltonowego.“ Wynalazek ten bardzo zainteresował w Niemczech rolników, a poważne pisma rolnicze niemieckie z uznaniem się o nim wyrażają.

Jestto nowy tryumf nauki — a mianowicie bakteryologii, który stać się może bardzo pożytecznem odkryciem ze względu na otwarcie zbytu dla jęczmienia, dla tego rodzaju produkcyi.

Niemcy piszą z emfazą, że do fabrykacyi tych win nadaje się w szczególności „echt deutsche Gerste“ ale nie ulega wątpliwości, że wyborne jęczmiona browarne morawskie i galicyjskie także do tego rodzaju fabrykacyi mogłyby służyć, — Będzie to wszystko zależeć od tego czy świat zasmakuje w nowym napoju czy nie.

Notatki bibliograficzne.

Nowe książki rolnicze: Nakładem *Gazety rolniczej* warszawskiej wyszły tłumaczenia z niemieckiego: Prof. dr. Heinrich, „Margiel i marglowanie“ wpływ wapna i marglu na rolę oraz wskazówki stosowania ich jako nawozu. Praca premjowana przez meklemburskie Tow. rolnicze — Prof. dr. Maercker, „Nawożenie potasem i wapnowanie“. — Dr. I. Vogel, „Obornik i nawozy zielone. — Dr. P. Wagner, „Nawożenie kwasem fosforowym, nawożenie azotem“. Cena razem 1 rs.

Ferd. Brož, „*Die landwirthschaftlichen Spiritusbrennereien*“. Wiedeń 1898. W. Frick.

„*Zeitschrift für d. landw. Versuchswesen in Oesterreich*“, zaczęło wychodzić w Wiedniu pod redakcyą dr. Meissla, dr. E. Godlewskiego, dr. I. Stoklassy i dr. W. Bersch'a. Zeszyt 1. zawiera dra Meissla, „Rezultaty doświadczeń nawozowych z mąką kostną i żużlami Tomasa“, dra Stoklassy, „O nitraginie.

Pytania i odpowiedzi.

Pytanie 1. Czy Seradella jest dobrą paszą dla bydła, kiedy ma być sianą i w jakiej ilości na morg, czy lepszą jest od wyki i czy może być sianą na nawozie jako przedplon.

Pytanie 2. Przy jakiej uprawie można osiągnąć dobry sporek dla bydła na paszę? W roku zeszłym siałem na ścierniance i na gnoju a jeden i drugi był bardzo lichy, pomimo tego ilość mleka się potroiła.

Stawiam więc pytanie kiedy go siać, w jakiej ilości, czyby nie było wskazanem mieszać nasienie z innemi trawami gdyż rośnie słabo i mały się trzyma?

Czy może być siany jako przedplon?

Jakie inne rośliny nadawałyby się na przedplon dla bydła na zieloną paszę prócz wyki i wzwyż wymienionych?

K.

Odpowiedź ad 1. Seradella jest jedną z najlepszych pasz dla bydła tak w stanie zielonym jak na siano, nie ustępuje pod tym względem ani koniczynie ani wyce, a nawet posiada zawartość strawnej proteiny i tłuszczu nieco wyższą*). Jestto roślina jednoroczna, która zasiana na wiosnę daje tylko jeden pełny pokos na siano, wkońcu sierpnia albo 2 pokosy na zielono, pierwszy w lipcu, drugi we wrześniu. Najlepiej udaje się na glebie piaszczystej, głębokiej ale nie za suchej, i najwydatniejszą jest w lata wilgotne. Na ziemiach piaszczystych o grubszym piasku lub na zwirowatych, i tam gdzie źwierciadło wody gruntowej leży bardzo nisko oraz w lata suche zawodzi łatwo. Rola pod seradellę powinna być dobrze uprawna i jak najlepiej wyczyszczona z perzu i chwastów. Seradella kiełkuje bardzo powoli i z początku rośnie bardzo słabo, to też na roli zaperzonej i zachwaszczonej zostaje wkrótce zagłuszoną i ginie. Na roli zachwaszczonej nie należy wcale siać seradelli samej. Jako przedplon może iść po nawozie, ale nie daje prawie nigdy tak obfitego zbioru paszy zielonej jak wyka, lub mieszanka wyki z owsem. Niektórzy radzą wsiewać seradellę

*) Podług analiz Wolffa zawiera:

	Suchej masy	Proteinów	Tłuszczu
Seradella na zielono	19%	3·7%	0·8%
na siano	84 „	15·2 „	3·1 „
Koniczyna na zielono	20 „	3·1 „	0·6 „
na siano	84 „	12·5 „	2·5 „
Wyka na zielono	18 „	3·7 „	0·6 „

we wczesny zasiew wyki z owsem. Po ile możności wczesnym zbiorze wyki, daje seradella w jesieni jeszcze dość obfity zbiór paszy zielonej lub siana (nb. jeżeli lato nie wypadnie za suche). Wogóle jednak można powiedzieć że seradella nadaje się raczej jako międzyplon niż jako przedplon. W takim razie wsiewa się ją w żyto ozime lub w zboże jare (jęczmień), jak najwcześniej (w końcu marca ile możności) i zawłóczy. Po zbiorze żyta lub jęczmienia daje seradella jesienią paszę zieloną, lub może być zebraną na siano. Wysiewa się około 30 kg. dobrze kiełkującego nasienia na morg (50 kg. na ha.). Trzeba dobrze skontrolować nasienie czy posiada dostateczną siłę kiełkowania, gdyż dużo się zdarza w handlu nasienia starego, lichego i źle kiełkującego. Przy siewie bez plonu ochronnego, wysiewa się trochę mniej około 24 kg. na morg. Według doświadczeń poczynionych w Niemczech, lepiej idzie seradella siana w plonie ochronnym, a najlepiej w ozimem życie. Winienem dodać, że nie na każdej ziemi odrazu seradella dobrze rośnie i dopiero po paru latach zaaklimatyzowuje się należycie. Tłumaczą to brakiem bakteryi specyalnych, które siedzą w brodawkach korzeniowych seradelli i przyczyniają się do jej wyżywienia przez chwytanie azotu z powietrza. Na takich więc polach posypanie pewnej ilości rozkruszonej ziemi, wziętej z miejsca, na którem seradella rosła poprzednio, bardzo korzystnie wpływa na jej rozwój. Wystarczy $1\frac{1}{2}$ fury na morg.

Odpowiedź ad 2. Sporek daje wprawdzie doskonałą paszę dla krów dojnych, ale pod względem ilości paszy dużo pozostawia do życzenia. Obfitsze plony daje tylko w klimacie nadbrzeżnym, wilgotnym, nad morzem bałtyckiem i niemieckiem. Tam go też na ziemiach piaskowych siewają więcej. U nas nie wyrasta nigdy bujnie chyba wyjątkowo gdzieś w bardzo wilgotne lata. Na przedplon nie nadaje się wcale. Jego zaletą jest, że rośnie na ziemiach pieszczystych ubogich w wapno. W okolicach o klimacie jednostajnie wilgotnym jak na Pomorzu, w Meklemburgii, w niektórych okolicach Prus wschodnich i Inflant zasiewają go kilkakrotnie w jednym roku po sobie, gdyż w 8—10 tygodni po zasiewie można go kosić. Zasiewanie w mieszankach nie zaleca się, gdyż sporek szybciej dojrzewa niż inne rośliny i wnet wykształca nasienie, które potem zanieczyszcza rolę na długie czasy.

Co do innych roślin na przedplon się nadających, to chcąc racyonalną dać odpowiedź, musielibyśmy wiedzieć bliższe szczegóły co do jakości gleby i trybu gospodorstwa.

K. M.

Odpowiedź 2-ga na pytanie w Nrze 4 „Rolnika". O bobiku. Bobik jest bardzo dobrym przedplonem pod pszenice, i to właśnie na ziemi przepuszczalnej, napływowej o głębokiej glebie. Ma on jeszcze i tę zaletę, że da się w własnem gospodarstwie jako karma bardzo posilna i opasowa zużyć, — że ceny i plony jego nie podlegają wielkim zboczeniem, a strączki mają wielką wartość pożywną i są przez inwentarz bardzo chętnie spożywane. Bobik jako dodatek do owsa na obrok dla koni — buhai i cieląt jest znakomity, przytem ma dwa razy większą wartość pożywną od owsa i dlatego przy dawkach o połowę mniej od tegoż go się liczy. Przed zachwaszczeniem o tyle rolę chroni, o ile będzie gęsto posiany. To samo odnosi się do perzu, który podług mnie najgruntowniej mechaniczną uprawą da się wygubić. Siew rzędowy stanowczo ma pierwszeństwo, ale często stosunki gospodarskie zmuszają nas szerokorzutnie posiać. W takim razie uskutecznia się to na surową skibę, lub — jeśli nie było czasu ścierniska na zimę przeorać, rozrzuca się nawóz, po którym rozsiewa się bobik, i razem — jeśli nawóz dobrze przybity przez deszcz — czteroskibowcami, w przeciwnym razie Sackami przeoruje się płytko na (2 cale) 5 cm. wgarniając nawóz z bobikiem w bruzdy — następnie zaś należy równo na poprzek i potem wzdłuż skiby, zabronować i przywałkować. Po zejściu bobiku na mniej-więcej (8—10 cm.) bronuje go się lekkiemi ale z żelaznemi zębami bronami, śmiało, na wzdłuż i w poprzek. Jeżeli zaś bobik razem z nawozem był porządnie i równo przyorany, w takim razie wystarczy skibę ciężkim wałkiem w poprzek przewałkować, a po zejściu, porządnie w poprzek i wzdłuż zabronować.

Siejąc bobik szerokorzutnie i chcąc, aby był zwarty i nie dopuszczał zachwaszczenia roli, trzeba go siać do 2 ctr. m. na morg i wtedy domieszka grochu jest niepotrzebna. 145 klg. na morg jest mojem zdaniem za mało. Domieszkę grochu z bobikiem uważam w większych gospodarstwach jako zachód kłopotliwy przy czyszczeniu (młynkowaniu) — stosowniejszy w małych gospodarstwach. Uprawy rzędowej bobiku nie opisuję, gdyż p. K. M. w Nr. 4. „Rolnika" dostatecznie ją opisał.

Stanisław Malinowski.

Ogłoszenie.

W krajowej szkole ogrodniczej w Tarnowie rozpoczyna się rok szkolny 1898/9 z dniem 5. kwietnia 1898,

Celem krajowej szkoły ogrodniczej w Tarnowie jest teoretycznej i praktyczne wykształcenie młodzieży na ogrodników uzdolnionych do drowadzenia ogrodów miejskich.

Do szkoły tej może być przyjęty każdy kandydat, który:

1. wykaże się: że przynajmniej 15 rok życia ukończył, że odbyli z dobrym postępem obowiązkową naukę w szkole ludowej. — jest umysłowo i fizycznie zupełnie zdrów i nienagannych obyczajów;

2. w terminie przez Dyrekcyę oznaczonym złoży egzamin wstępny służący do ocenienia, czyli kandydat jest w ogóle dostatecznie rozwinięty umysłowo, ażeby mógł korzystać z nauk w tej szkole udzielanych.

Kandydaci, którzy odbyli przynajmniej jednoroczną praktykę ogrodniczę, a uczynią zadość powyż wymienionym warunkom mają pierwszeństwo do przyjęcia przed innymi.

Koszta utrzymania ucznia w zakładzie wynoszą 165 zł. rocznie,

Synowie ubogich rodziców przyjęci być mogą na koszt funduszu krajowego.

Każdy wstępujący do zakładu powinien być zaopatrzony w dostateczną bieliznę i dobre buty juchtowe.

Podania o przyjęcie wnosić należy najdalej do 15 marca 1898, do Dyrekcyi krajowej szkoły ogrodniczej w Tarnowie, która na żądanie udzieli wszelkich bliższych wyjaśnień.

Dyrekcya.

Obwieszczenie.

Wydział Rady powiatowej w Lisku potrzebuje dla ludności dotkniętej roku zeszłego klęskami elementarnemi z dostawą do 1. kwietnia b. r. do stacyi kolejowej Lisko-Łukawica i Ustrzyki dolne, do każdej stacyi po $1\frac{1}{2}$ wagona żyta, po 1 wagonie jęczmienia i po 1 wagonie bobiku; razem 10 wagonów.

Oferty należy wnosić do Wydziału Rady powiatowej w Lisku, naidalej do dnia 15. Marca b. r.

Oferty bez odpowiedzi będą uważane, jako nie uwzględnione.

Odpowiedzi od Redakcyi.

Pani M. K. C. w Uw. Groch gotowany cały może być bez obawy dodawany cielętom do owsza w ilości podanej, jest nawet bardzo dobrym dodatkiem, z powodu znacznej zawartości proteinów i kwasu fosforowego.

Wiadomości handlowe.

Ziemiopłody, masło, jaja.

Lwów, 25. lutego. Pszenica 10·60—11·—. żyto 7·50—7·80, owies 6·75—7·10, jęczmień 6·——6·50, rzepak 11·— 12·—, groch 6·75—7·—, wyka 5·30—5·80, bobik 5·75—6·20, hreczka 7·50—8·—, kukurudza 5·75—6·—, chmiel za 56 kg ———, koniczyna 35—45, tymotka 16—22, spirytus loco stacye kolei gotowy 17·——17·50, na termin 15·75—16·25.

Bank rolniczy we Lwowie.

Kraków, 22. lutego. Pszenica 9·80—11·40, żyto 8·—-8·80. jęczmień na paszę 6·30—7·80. owies 7·90—8·60, wyka ·—, kukurudza 5·60, groch ·—·—, fasola —·— hreczka—·—, proso— —, bób—·—, koniczyna ———, ziemniaki 2·40—2·60, siano z koniczu 2·20—2·60 Wszystko za 100 kg. Masło kg. 90—1·10, jaja kopa 1·35—1·50.

Czerniowce, 21. lutego. Pszenica 10·85—11·—, żyto 7·15—7·35, jęczmień browarny 6·20—7, owies 6·40—6·55, rzepak gotowy 12·75—13, koniczyna czerw. 38—42, kukurudza gotowa 4·90—5·,— na czerwiec 5·25—5·35, cinquantino gotowa 5·20—, bób 6·50—6·75, groch 6·50—7·50, anyż 24—28., spirytus za 10.000 l. bez podatku 16·50—16·75.

Przemyśl, 18. lutego. Pszenica 10·75—11·25, żyto 7·75—8·20, jęczmień 6·50—7·—, owies 7·25—7·25, proso 6·——6·50, groch 9· , fasola 9·—, bób——·—, ziemniaki 2·——2·20, siano 1·60—1·80. Wszystko za 100 kg. Masło kg. 85· 1·20·—, jaja kopa 1·20—1·35.

Rzeszów, 18. lutego. Pszenica 11·45—11·80, żyto 8·55—8·80. jęczmień 7·40—7·85. owies 7·45—7·90, kukurudza 6·50—6·80, hreczka 14·55 fasola 12·40—, proso 6·65— groch 10·40—12, bób 6·— ·—, ziemniaki 3·20, siano 2·40. Wszystko za 100 kg. Masło kg. 1·—, jaja kopa 1·80.

Bochnia, 24. lutego. Pszenica 10·50—10·80, żyto 8·——8·20, jęczmień 6·——7·00, owies 6·50—7·—, kukurydza 5·—·—5·80, groch 7·—9·—, fasola 6·——7·50, koniczyna 32·——38·—, ziemniaki 2·40—2·80 słoma 1·40—2, siano 1·40—1.80. Wszystko za 100 kg. Masło 1 kg. 60—80 Jaja kopa 1·20.

Tarnopol, 23. lutego. Pszenica 10·80—11·25, żyto 7·30—7·60, jęczmień 5·75—7·—, owies 6·40 6·75, kukurudza ·— ·—, groch 5·—8·50 fasola 7·50—8·—, bobik 5·50—6.—, koniczyna czer 35——42·—.

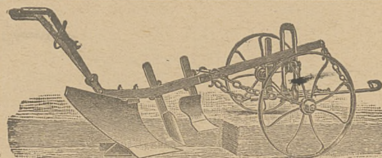
Bydło i świnie.

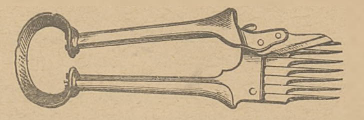
Stryj, 25. lutego. Na targ zwierzęcy spędzono bydła 1009, świń 414, koni 146 sztuk i płacono bydło 22—26 złr., za świnie 28—29·50 za 100 kg. żywej wagi.

Wiedeń, 21. lutego. Na targ nierogacizny przywieziono ogółem 8.242 sztuk świń, między temi 4044 świń galicyjskich. Ceny za tuczone świnie węgierskie od 49 do —, za galicyjskie młode świnie od 32—41 ct. za kg. żywej wagi.

Wiedeń, 21. lutego. Z targu na bydło w St. Marx. Na dzisiejszy targ spędzono: wołów galicyskich 482, bukowińskich 163, węgierskich 2265, niemieckich 375 sztuk; nadto na targu kontumacyjnym było dnia 19. b. m. 269 sztuk. — Razem było 3341 sztuk wołów opasowych i 1049 sztuk bydła innego. Płacono przy żywszem usposobieniu za woły galicyjskie średnie 30—35 złr., najlepsze 37— —— złr., za węgierskie średnie 28—34, najlepsze do 38 złr., za buhaje podtuczone 26—32 złr za 100 kg. żywej wagi. Os. Birnbaum, Pragerstrasse 11.

Odpowiedzialny redaktor *Dr. Kazimierz Miczyński.*
Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.





Z Drukarni „Dziennika Polskiego" ul. Sobieskiego l. 16. pod zarz. Franciszka Kafnera.